

#2/Priority Paper
DEVANS
7.1.00

PATENT

Docket No. 1948-4706
Express Mail Label No. EJ606942114US

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s) : BLUSSEAU et al

Group Art Unit:

Serial No :

Examiner:

Filed :

For :

A DUAL FUNCTION HEADLIGHT FOR A MOTOR VEHICLE WITH A SINGLE
LIGHT SOURCE AND FIXED OPTICS



CLAIM TO CONVENTION PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
Washington, D.C. 20231

Sir:

In the matter of the above-identified application and under the provisions of 35 U.S.C. §119 and 37 C.F.R.

§1.55 applicant(s) claim(s) the benefit of the following prior application:

Application filed in : France

In the name of : Valeo Vision

Serial No. : 99 05454

Filing Date : 29 April 1999

1. [x] Pursuant to the Claim to Priority, applicant(s) submit(s) a duly certified copy of said foreign application.

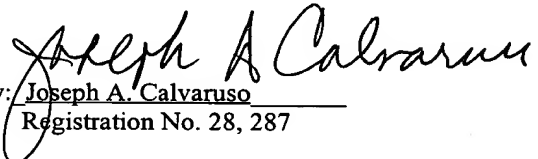
THIS PAGE BLANK (USPTO)

2. [] A duly certified copy of said foreign application is in the file of application Serial No. _____,
filed _____.

Respectfully submitted,

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

Dated: April 25, 2000


By: Joseph A. Calvaruso
Registration No. 28, 287

CORRESPONDENCE ADDRESS:
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.
345 Park Avenue
New York, New York 10154
(212) 758-4800
(212) 751-6849 Facsimile

THIS PAGE BLANK (USPTO)



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION



COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le **06 AVR. 2000**

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS Cédex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04
Télécopie : 01 42 93 59 30

THIS PAGE BLANK (USPTO)

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

Confirmation d'un dépôt par télécopie ☐

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Réservé à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

99

29 AVR 1999
05454

DÉPARTEMENT DE DÉPÔT

75

DATE DE DÉPÔT

29 AVR 1999

1

NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

CABINET REGIMBEAU
26, Avenue Kléber
75116 PARIS

n° du pouvoir permanent

références du correspondant

téléphone

237785 D18153 BLP

01 45 00 92 02

☐ certificat d'utilité n°

date

2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle

☒ brevet d'invention

☐ demande divisionnaire

☐ certificat d'utilité

☐ transformation d'une demande
de brevet européen

☐ demande initiale

☐ brevet d'invention

Établissement du rapport de recherche

☐ différé

☒ immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance

☐ oui

☐ non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

Projecteur bi-fonction à source unique et à optique fixe pour véhicule automobile

3 DEMANDEUR (S)

n° SIREN

code APE-NAF

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

VALBO VISION

Forme juridique

SOCIÉTÉ ANONYME

Nationalité (s)

Française

Adresse (s) complète (s)

34, rue Saint-André 93000 BOBIGNY

Pays

FR

En cas d'insuffisance de place, poursuivre sur papier libre ☐

4 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs

☐ oui

☒ non

Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES

☐ requise pour la 1ère fois

☐ requise antérieurement au dépôt : joindre copie de la décision d'admission

6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE

pays d'origine

numéro

date de dépôt

nature de la demande

7 DIVISIONS

antérieures à la présente demande n°

date

n°

date

8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE

(nom et qualité du signataire)

SIGNATURE DU PRÉPOSÉ À LA RÉCEPTION

SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI

921169

[Signature]

[Signature]

DÉSIGNATION DE L'INVENTEUR

(si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

DEPARTEMENT DES BREVETS

26bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 Paris Cédex 08
Tél. : 01 53 04 53 04 - Télécopie : 01 42 93 59 30

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

99 05454

TITRE DE L'INVENTION : **Projecteur bi-fonction à source unique et à optique fixe pour véhicule automobile**

LE(S) SOUSSIGNÉ(S)

VALEO VISION
34, rue Saint-André 93000 BOBIGNY

DÉSIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) (indiquer nom, prénoms, adresse et souligner le nom patronymique) :

BLUSSEAU Eric
143, rue Lakanal
92500 Rueil, FR


de LAMBERTERIE Antoine
4, cité Jandelle
75019 Paris, FR

NOTA : A titre exceptionnel, le nom de l'inventeur peut être suivi de celui de la société à laquelle il appartient (société d'appartenance) lorsque celle-ci est différente de la société déposante ou titulaire.

Date et signature (s) du (des) demandeur (s) ou du mandataire

18 mai 1999

CABINET REGIMBEAU

921163 

ORIGINAL

La présente invention concerne d'une façon générale l'éclairage automobile, et plus particulièrement les projecteurs additionnels aptes à enrichir un faisceau de croisement latéralement, dits projecteurs de virage, pouvant tenir lieu en même temps de projecteurs antibrouillard.

On a déjà proposé dans l'état de la technique un projecteur comportant une source lumineuse montée dans un miroir qui est apte à basculer sélectivement entre une première position, dans laquelle le projecteur engendre un faisceau apte à prolonger latéralement un faisceau de croisement - engendré parallèlement par un projecteur de croisement dédié -, et une seconde position, dans laquelle le projecteur engendre un faisceau convenant pour la fonction antibrouillard.

Toutefois, pour des raisons notamment de coût de revient et de fiabilité, on préfère en général concevoir des projecteurs dont le ou les miroirs occupent une position fixe (outre bien entendu les possibilités d'ajustement de faisceau en site ou en azimuth, au montage ou en fonctionnement pour compenser les variations d'assiette du véhicule).

On comprend toutefois que le recours à un tel miroir fixe est incompatible avec les solutions connues en matière de projecteurs virage/antibrouillard.

En outre, dans les projecteurs précités à miroir basculant, dotés d'une glace commune, il peut s'avérer délicat de concevoir le miroir pour qu'il engendre à la fois un faisceau de virage satisfaisant et un faisceau antibrouillard satisfaisant.

La présente invention a pour objet de réaliser des projecteurs pour virage gauche et droit qui d'une part permettent d'enrichir efficacement un faisceau donné tel qu'un faisceau de croisement dans une direction latérale donnée, et qui d'autre part puissent donner lieu à un autre type de faisceau conforme à certaines réglementations, tel qu'un faisceau antibrouillard, ceci sans avoir nullement à déplacer un composant optique (typiquement le miroir) du projecteur, et en ayant recours à une source lumineuse unique (typiquement lampe à filament ou à décharge).

Ainsi la présente invention propose selon un premier aspect un projecteur de véhicule automobile, comprenant une source lumineuse coopérant avec des moyens optiques pour engendrer un faisceau généralement étalé en largeur, caractérisé en ce que les moyens optiques sont aptes à créer dans le faisceau deux zones distinctes de maxima de lumière.

Des aspects préférés, mais non limitatifs, du projecteur selon l'invention sont les suivants :

- l'une des zones de maxima de lumière est apte à se situer sensiblement dans l'axe de la route.
- les deux zones de maxima sont décalées angulairement l'une par rapport à l'autre d'une valeur de l'ordre de 30 à 40°.
- le faisceau est délimité par une coupure supérieure généralement horizontale.
- la coupure est essentiellement définie par deux plateaux décalés en hauteur, dont un situé essentiellement dans l'axe de la route est plus bas que l'autre.

- les moyens optiques sont constitués par un miroir engendrant directement le faisceau à partir de la source lumineuse.

- des parties gauche et droite du miroir engendrent
5 des zones de maxima situés respectivement à droite et à gauche dans le faisceau.

Selon un deuxième aspect, la présente invention propose une paire de projecteurs gauche et droit pour véhicule automobile, caractérisée en ce qu'un premier
10 projecteur engendre un premier faisceau généralement étalé en largeur, avec une première zone de maximum de lumière décalé dans une première direction latérale par rapport à l'axe de la route et une seconde zone de maximum de lumière située au voisinage de l'axe de la
15 route, et en ce qu'un second projecteur engendre un second faisceau généralement étalé en largeur, avec une première zone de maximum de lumière décalé dans une seconde direction latérale opposée à la première par rapport à l'axe de la route et une seconde zone de
20 maximum de lumière située au voisinage de l'axe de la route.

Des aspects préférés, mais non limitatifs, d'une telle paire de projecteurs sont les suivants :

- chaque projecteur est apte à être allumé
25 individuellement en fonction des virages pris par le véhicule, et les deux projecteurs sont aptes à être allumés simultanément pour engendrer conjointement un faisceau antibrouillard.

- chaque projecteur comporte un miroir apte à
30 former directement son faisceau, et les deux projecteurs comportent des miroirs identiques basculés latéralement dans deux directions opposées.

- chacun des deux miroirs possède une surface réfléchissante symétrique par rapport à un plan vertical axial.

5 D'autres aspects, buts et avantages de la présente invention apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée suivante de formes de réalisation préférées de celle-ci, donnée à titre d'exemple non limitatif et faite en référence aux dessins annexés, sur lesquels:

10 la figure 1 est une vue schématique et partielle en plan horizontal d'ensembles d'éclairage gauche et droit prévus à l'avant d'un véhicule,

la figure 2 est une vue schématique en coupe horizontale axiale d'une lampe et d'un miroir d'un
15 projecteur selon une première forme de réalisation de l'invention,

la figure 3 est une vue analogue à la figure 2, le miroir et la lampe étant basculés vers un côté,

la figure 4 illustre par un ensemble de courbes
20 isolux l'allure du faisceau tel qu'il est engendré par un miroir du type de celui des figures 2 et 3,

la figure 5 est une vue schématique en coupe horizontale axiale d'une lampe et d'un miroir d'un projecteur selon une deuxième forme de réalisation de
25 l'invention,

les figures 6 et 7 illustrent les contours des faisceaux lumineux engendrés par deux projecteurs équipés de miroirs selon la figure 5, conçus symétriquement,

les figures 8 et 9 illustrent plus précisément la
30 photométrie de ces deux faisceaux par deux ensembles respectifs de courbes isolux, et

la figure 10 est une vue schématique en coupe horizontale axiale d'une lampe et d'un miroir illustrant plus précisément un exemple de miroir selon la figure 5.

En référence tout d'abord à la figure 1, on a
5 illustré la région avant d'un véhicule automobile, qui comprend classiquement deux projecteurs de croisement gauche et droit, respectivement PCG et PCD, susceptibles d'émettre chacun par exemple un faisceau de croisement européen normalisé asymétrique à coupure en "V". Les
10 faisceaux lumineux émis par ces deux projecteurs sont essentiellement superposés à l'infini.

Le véhicule comporte également deux projecteurs gauche et droit à double fonction, à savoir virage et antibrouillard, respectivement PVAG et PVAD, tels qu'on
15 va les décrire en détail plus loin. On prévoit également une fonction d'éclairage route, par exemple soit par une paire de projecteurs spécifiques non illustrés, soit de façon intégrée aux projecteurs de croisement, qui sont alors équipés par exemple de lampes à deux filaments de
20 type normalisé "H4" ou analogue.

Les projecteurs bi-fonction PVAG et PVAD, comme on le verra en détail plus loin, comportent des miroirs fixes, mais sont aptes à sélectivement remplir des fonctions virage gauche, virage droit et antibrouillard.

25 Plus précisément, on prévoit selon une caractéristique de l'invention que le projecteur PVAG soit allumé, en tout ou rien ou progressivement, lorsque le véhicule prend un virage à gauche, que le projecteur PVAD soit allumé, ici encore en tout ou rien ou
30 progressivement, lorsque le véhicule prend un virage à droite, et enfin que les deux projecteurs PVAG et PVAD

soient allumés en même temps pour remplir la fonction antibrouillard.

On observera ici qu'une telle approche permet de réduire la consommation électrique globale de l'éclairage du véhicule, puisqu'en fonctionnement normal (c'est-à-dire hors fonction antibrouillard), seules deux lampes sont allumées en permanence tandis qu'au maximum une lampe additionnelle est allumée lorsque le véhicule prend des virages. La durée de vie des lampes est également accrue. Ceci est à comparer au cas de l'art antérieur où deux projecteurs de croisement et deux projecteurs de virage à miroir mobile, soit au total quatre lampes, sont allumés en permanence.

On comprend donc que les faisceaux engendrés par ces deux projecteurs, qui comme on l'a indiqué sont fixes, doivent pouvoir, lorsqu'ils sont allumés individuellement, enrichir efficacement le faisceau de croisement d'un côté ou de l'autre de celui-ci, et doivent également pouvoir, lorsqu'ils sont allumés ensemble, satisfaire aux exigences d'un faisceau antibrouillard en matière de règlement et de confort.

A cet effet, chaque projecteur PVAG et PVAD est conçu pour engendrer un faisceau fixe qui d'une part soit délimité par une coupure supérieure généralement horizontale, et qui d'autre part possède deux zones de maxima de lumière décalées latéralement l'une par rapport à l'autre.

Par exemple, le faisceau émis par le projecteur PVAG peut posséder une première tache de concentration dans l'axe de la route (c'est-à-dire avec un décalage angulaire latéral nul), et une seconde tache de

concentration angulairement décalée par exemple d'environ 35 à 40° vers la gauche.

Symétriquement, le faisceau émis par le projecteur PVAD possède une première tache de concentration dans
5 l'axe de la route, et une seconde tache de concentration décalée d'environ 35 à 40° vers la droite.

Ainsi chaque faisceau, par sa seconde tache de concentration, . peut remplir une fonction virage satisfaisante. Dans le même temps, lorsque les deux
10 projecteurs sont allumés, on obtient par superposition des deux faisceaux un faisceau global à coupure horizontale présentant dans l'axe de la route une intensité lumineuse suffisante pour constituer un bon faisceau antibrouillard, et en même temps une largeur
15 substantielle sous la coupure.

Les faisceaux décrits ci-dessus peuvent être produits soit par une combinaison judicieuse d'un miroir réfléchissant et de motifs déviateurs prévus sur une glace de fermeture du projecteur, soit essentiellement
20 par une conception spécifique du miroir.

Dans ce dernier cas, on peut avantageusement recourir aux enseignements des documents FR-A-2 760 067 et FR-A-2 760 068 au nom de la Demanderesse, auxquels on se reportera pour plus de détails. On peut toutefois
25 rappeler ici que ces documents décrivent des surfaces réfléchissantes basées sur différentes zones qui sont individuellement capables d'engendrer des parties de faisceau délimitées par des coupures respectives et présentant des répartitions en largeur sur lesquelles on
30 peut jouer de façon extrêmement souple.

Compte-tenu du fait que la tache de concentration dédiée à la fonction virage présente un décalage latéral

substantiel par rapport à l'axe optique du miroir, il peut être avantageux de concevoir le miroir de manière à ce qu'il engendre une première tache de concentration décalée latéralement vers un côté par rapport à l'axe, et
5 une seconde tache de concentration décalée latéralement vers le côté opposé.

Ainsi la figure 2 illustre un miroir 20 coopérant avec une lampe.10 pourvue d'un filament 11 et complétée par un cache ou occulteur de lumière directe 12, dont la
10 surface réfléchissante est conçue pour que sa partie gauche engendre une tache de concentration à environ 10° vers la droite, et pour que sa partie droite engendre une tache de concentration à environ 25 à 30° vers la gauche.

De la sorte, les étalements latéraux demandés lors
15 de la conception du miroir restent dans des limites raisonnables, et l'on évite en particulier de faire face à des occultations indésirables de la lumière réfléchie soit par l'occulteur 12 lui-même, soit par des joues (non illustrées) susceptibles de prolonger le miroir vers
20 l'avant. Ces occultations indésirables sont également évitées grâce à l'utilisation de la partie gauche du miroir pour faire la déviation à droite, et de sa partie droite pour faire sa déviation à gauche. Cette particularité permet également de réaliser un miroir qui
25 soit plus refermé autour de la source que dans le cas où les parties gauche et droite du miroir seraient dédiées respectivement aux déviations à gauche et à droite, et donc d'obtenir une meilleure récupération du flux lumineux émis par ladite source.

30 On comprend qu'il suffit ensuite de faire tourner l'ensemble lampe/miroir de 10° vers la gauche pour

obtenir la répartition requise des taches de concentration, ce qui est illustré sur la figure 3.

Bien entendu, l'ensemble lampe/miroir du projecteur PVAD est de préférence conçu symétriquement.

5 Selon une variante de cette forme de réalisation, on peut concevoir un miroir unique qui puisse être utilisé indifféremment dans les projecteurs PVAG et PVAD. Plus précisément, si sur la base des principes énoncés plus haut, on réalise un miroir engendrant un faisceau
10 généralement symétrique tel qu'illustré sur la figure 4, avec une première tache de concentration TC1 décalée d'environ $17,5^\circ$ vers la gauche et une seconde tache de concentration TC2 décalée d'environ $17,5^\circ$ vers la droite, alors on peut utiliser ce même miroir, basculé d'environ
15 $17,5^\circ$ vers la gauche dans le projecteur gauche et basculé d'environ $17,5^\circ$ vers la droite dans le projecteur droit, pour réaliser les faisceaux gauche et droit tels que décrits plus haut.

On peut observer qu'une telle approche permet de
20 mieux résoudre encore les problèmes de contournement de l'occulteur 12, étant donné que ces problèmes s'accroissent à mesure qu'augmente la déviation demandée vers la gauche ou vers la droite lors de la conception du miroir.

25 La figure 5 illustre schématiquement la conception d'un autre miroir d'un projecteur PVAG selon l'invention, qui permet de réaliser un faisceau convenant à la fois, de la manière expliquée plus haut, pour la fonction virage et pour la fonction antibrouillard, et qui
30 présente la particularité avantageuse d'être délimité en partie supérieure par deux parties de coupure C1 et C2 décalées en hauteur.

Ici encore, on utilise avantageusement les enseignements des documents FR-A-2 760 067 et FR-A-2 760 068 précités, en recourant à des zones réfléchissantes individuelles dont les coupures respectives soient
5 judicieusement décalées en hauteur, bien qu'une telle forme de réalisation ne soit nullement limitative. Ainsi, dans l'exemple de la figure 5, on peut prévoir dans la partie gauche du miroir trois zones G1, G2 et G3 engendrant des parties de faisceau délimitées par une
10 coupure C1 que l'on pourra placer à par exemple 2% au-dessous de l'horizon (ce qui correspond à la réglementation actuelle), et dans la partie droite du miroir quatre zones D1, D2, D3 et D4 engendrant des parties de faisceau délimitées par une coupure C2 située
15 à par exemple 1,5% au-dessus de l'autre coupure, c'est-à-dire à 0,5% au-dessous de l'horizon. On peut bien entendu prévoir en variante des variations progressives de la hauteur de la coupure d'une zone à l'autre.

Le contour du faisceau engendré par un tel miroir
20 est illustré sur la figure 6.

La figure 7 illustre quant à elle le contour du faisceau engendré par le miroir du projecteur PVAD, conçu symétriquement du projecteur PVAG.

Un tel faisceau permet d'améliorer la fonction
25 virage, en ce que pour la fonction virage, l'apport de lumière en prolongement latéral du faisceau de croisement va se situer à une hauteur correcte par rapport à la hauteur du faisceau de croisement, tandis que pour la fonction antibrouillard, la région centrale du faisceau
30 antibrouillard va être suffisamment rabattue au-dessous de l'horizon (typiquement 2% dans l'exemple considéré) pour assurer un éclairage antibrouillard satisfaisant.

Les faisceaux tels qu'illustrés sur les figures 6 et 7 peuvent ou non présenter les deux taches de concentration telles que décrites plus haut.

5 Dans le cas où ces deux taches de concentration sont prévues, la photométrie des deux faisceaux peut être par exemple celle illustrée sur les figures 8 et 9. On observe sur ces figures que la tache de concentration TC3 décalée latéralement et contribuant la fonction virage est relativement "pointue", de même que la tache de
10 concentration TC4 située essentiellement dans l'axe de la route et contribuant à la fonction antibrouillard.

La figure 10 illustre quant à elle une variante de la conception d'un miroir selon l'invention, selon laquelle une moitié latérale du miroir, en l'occurrence
15 sa moitié droite, peut participer non seulement à la formation de la tache de concentration décalée vers la gauche, mais également à renforcer la lumière, avec un étalement substantiel, vers la droite, ceci pour minimiser encore les problèmes précités de contournement
20 de l'occulteur 12.

Ainsi cette moitié de miroir 20D possède, de l'intérieur vers l'extérieur, une première zone ou zone de fond D0 assurant un étalement lumineux entre 0° et 41° vers la droite, une seconde zone D1 assurant un
25 étalement entre 9° vers la gauche et 33° vers la droite, une troisième zone D2 assurant un étalement entre 25° vers la gauche et 0° , une quatrième zone D3 assurant une répartition relativement concentrée entre 22° vers la gauche et 10° vers la gauche, et enfin une cinquième zone
30 D4 assurant une répartition très concentrée entre 20° vers la gauche et 17° vers la gauche.

On comprend que c'est cette zone D4 qui crée majoritairement la tache de concentration décalée à gauche, la zone D3 permettant quant à elle que cette tache de concentration se fonde bien dans le reste du faisceau.

Bien entendu, la présente invention n'est nullement limitée aux formes de réalisation décrites ci-dessus et représentées sur les dessins, mais l'homme du métier saura y apporter de nombreuses variantes et modifications.

En particulier, toutes les caractéristiques photométriques indiquées dans ce qui précèdent peuvent être assurées soit par le miroir seul, soit par le miroir en coopération avec une glace appropriée. Enfin ces caractéristiques peuvent également être obtenues dans certains cas avec des projecteurs en technologie dite elliptique, bien connus de l'homme du métier.

REVENDICATIONS

1. Projecteur (PVAG, PVAD) de véhicule automobile, comprenant une source lumineuse (11) coopérant avec des moyens optiques (20) pour engendrer un faisceau généralement étalé en largeur, caractérisé en ce que les moyens optiques sont aptes à créer dans le faisceau deux zones distinctes (TC1, TC2; TC3, TC4) de maxima de lumière.
2. Projecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'une (TC4) des zones de maxima de lumière est apte à se situer sensiblement dans l'axe de la route.
3. Projecteur selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les deux zones de maxima (TC1, TC2; TC3, TC4) sont décalées angulairement l'une par rapport à l'autre d'une valeur de l'ordre de 30 à 40°.
4. Projecteur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le faisceau est délimité par une coupure supérieure généralement horizontale.
5. Projecteur selon la revendication 4, caractérisé en ce que la coupure est essentiellement définie par deux plateaux (C1, C2) décalés en hauteur, dont un (C1) situé essentiellement dans l'axe de la route est plus bas que l'autre.

6. Projecteur selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les moyens optiques sont constitués par un miroir (20) engendrant directement le faisceau à partir de la source lumineuse.

5

7. Projecteur selon la revendication 6, caractérisé en ce que des parties gauche et droite (Gn, Dn) du miroir engendrent des zones de maxima situés respectivement à droite et à gauche dans le faisceau.

10

8. Paire de projecteurs gauche et droit (PVAG, PVAD) pour véhicule automobile, caractérisée en ce qu'un premier projecteur (PVAG) engendre un premier faisceau généralement étalé en largeur, avec une première zone de maximum de lumière (TC3) décalé dans une première direction latérale par rapport à l'axe de la route et une seconde zone de maximum de lumière (TC4) située au voisinage de l'axe de la route, et en ce qu'un second projecteur engendre un second faisceau généralement étalé en largeur, avec une première zone de maximum de lumière (TC3) décalé dans une seconde direction latérale opposée à la première par rapport à l'axe de la route et une seconde zone de maximum de lumière (TC4) située au voisinage de l'axe de la route.

20
25

9. Paire de projecteurs gauche et droit selon la revendication 8, caractérisée en ce que chaque projecteur (PVAG, PVAD) est apte à être allumé individuellement en fonction des virages pris par le véhicule, et en ce que les deux projecteurs sont aptes à être allumés simultanément pour engendrer conjointement un faisceau antibrouillard.

30

10. Paire de projecteurs gauche et droit selon l'une des revendications 8 et 9, caractérisée en ce que chaque projecteur comporte un miroir (20) apte à former
5 directement son faisceau, et en ce que les deux projecteurs comportent des miroirs identiques basculés latéralement dans deux directions opposées.

11. Paire de projecteurs selon la revendication
10 10, caractérisée en ce que chacun des deux miroirs (20) possède une surface réfléchissante symétrique par rapport à un plan vertical axial.

ORIGINAL

CABINET REGIMBEAU
CONSEILS EN PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
26, Avenue Kléber
75116 PARIS

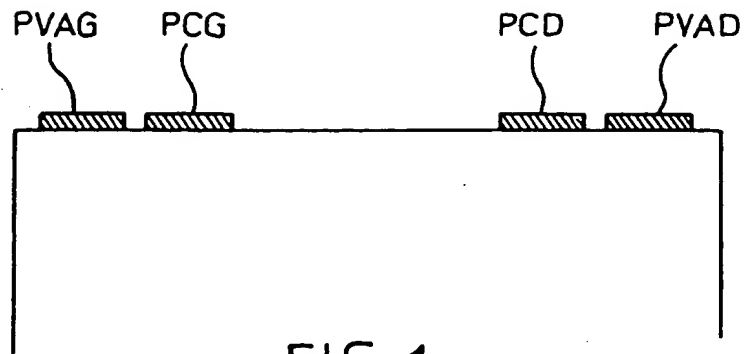


FIG. 1

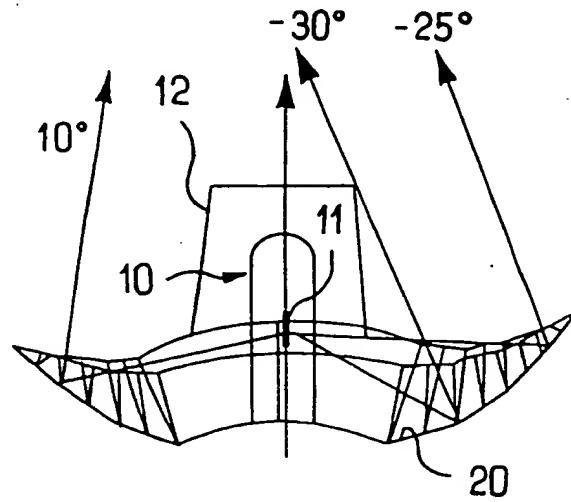


FIG. 2

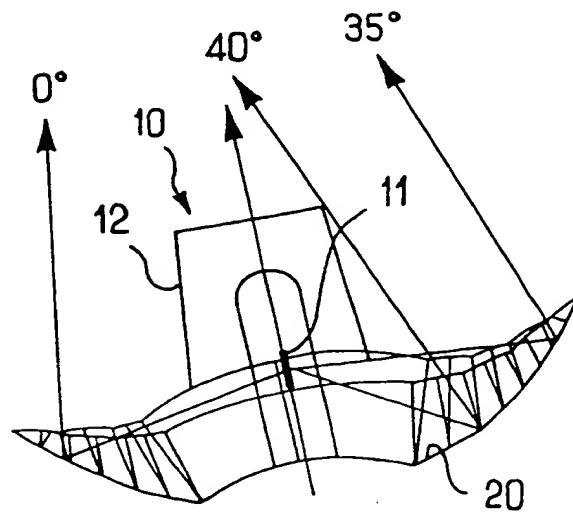


FIG. 3

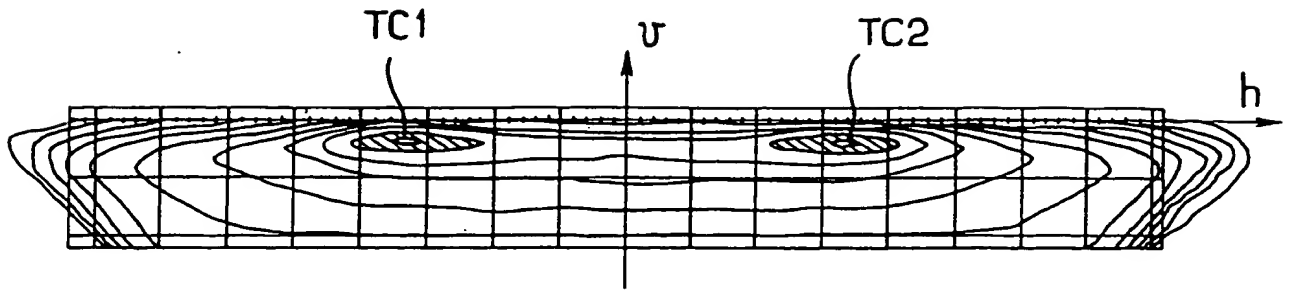


FIG. 4

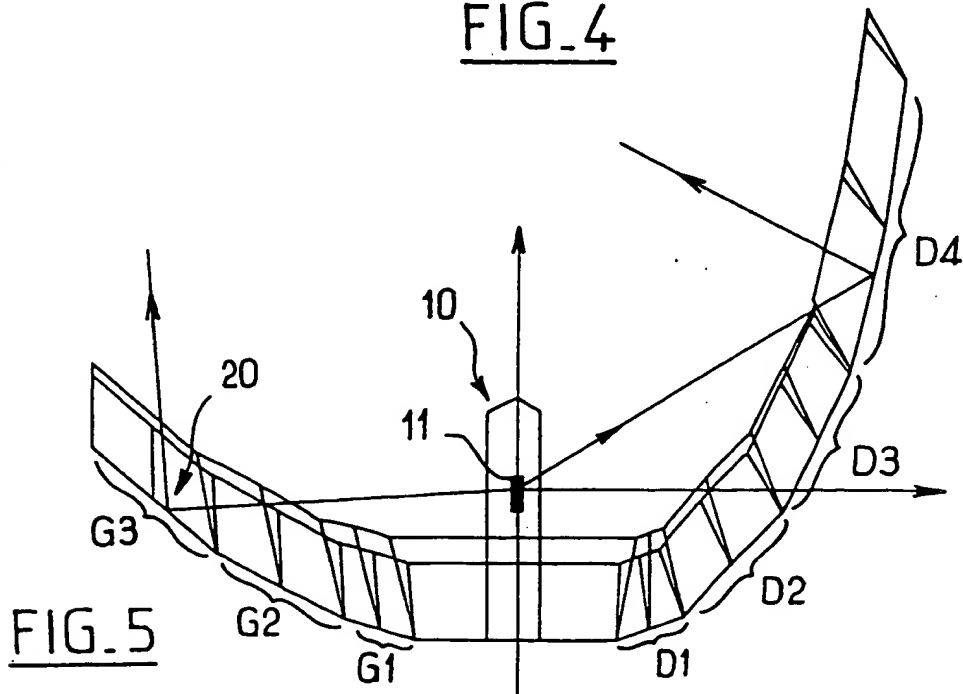


FIG. 5

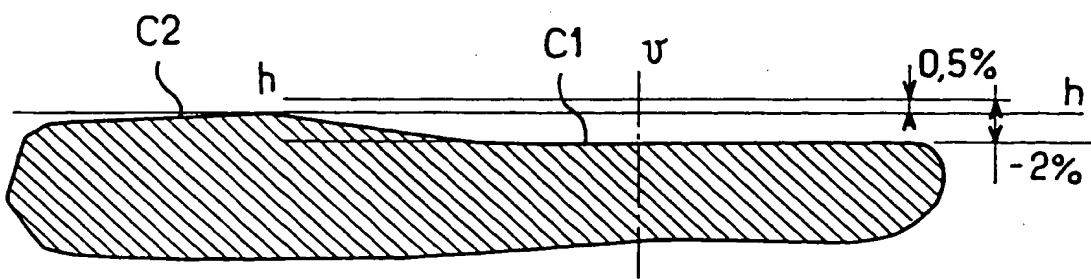


FIG. 6

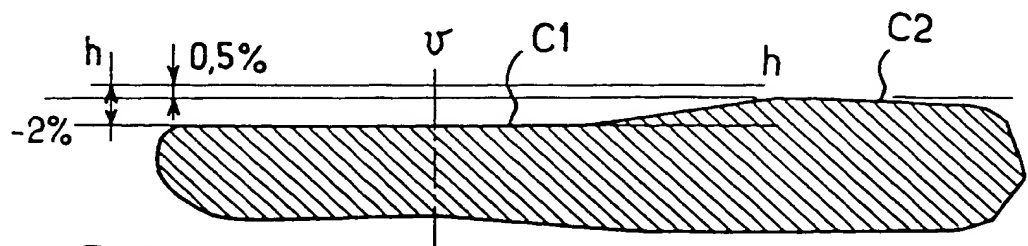


FIG. 7

ORIGINAL

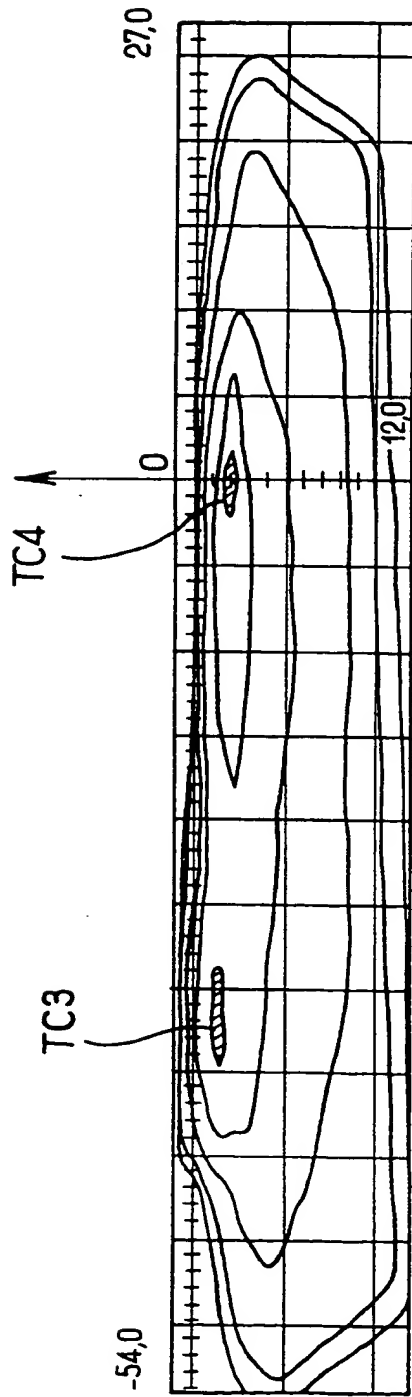


FIG. 8

3 / 4

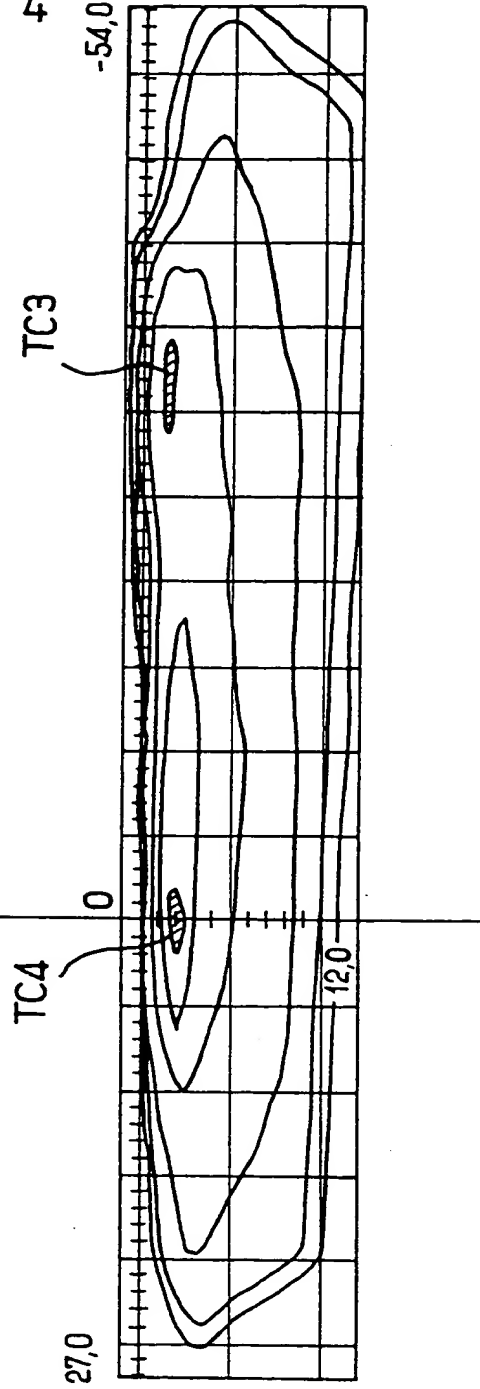


FIG. 9

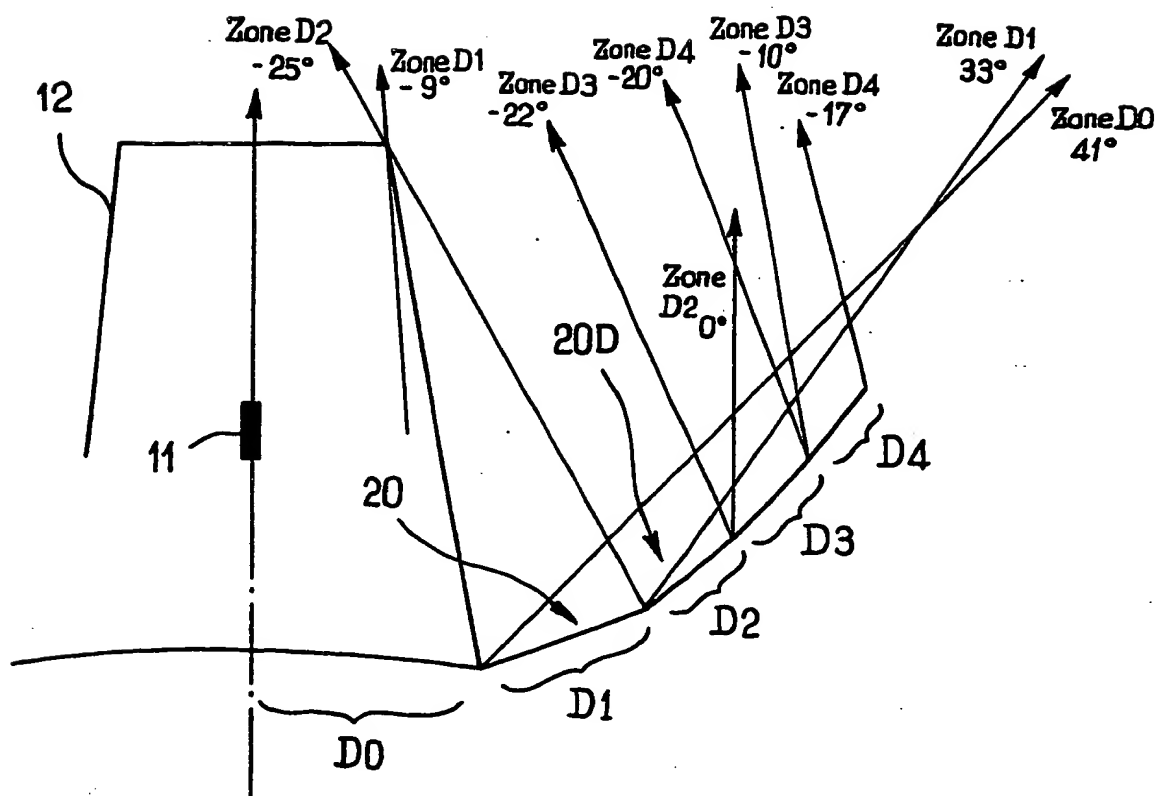


FIG. 10

THIS PAGE BLANK (USPTO)